

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
е-підпис Валерій СОРОКА

13.10.2022

03-09-69S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Проектування складів бетонів та розчинів різних видів		Designing of compositions of concretes and solutions of different types	
Шифр за ОП	OK7	Construction	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)	
Галузь знань: Проектування складів бетонів та розчинів різних видів	19	Fields of knowledge: Designing of compositions of concretes and solutions of different types	
Спеціальність: «Будівництво та цивільна інженерія»	192	Field of study: «Construction and civil engineering»	
Освітня програма: «Будівництво та цивільна інженерія»		Educational Program: «Construction and civil engineering»	

Силабус навчальної дисципліни " Проектування складів бетонів та розчинів різних видів" для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 192 " Будівництво та цивільна інженерія ". Рівне. НУВГП. 2022. 11 стор.

ОПП на сайті університету:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/18803/>

Розробник силабусу: **Дворкін Л.Й.** д.т.н., професор кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 11 від «07» липня _ 2022 року

Завідувач кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства:
е-підпис Дворкін Л.Й., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми:
е-підпис Дворкін Л.Й., д.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № 2 від "04" _жовтня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:
е-підпис Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

СЗ №-4680 в ЕДО НУВГП.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Рік навчання, семестр	<i>1 - й рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>30 годин / 6 години</i>
Практичні заняття:	<i>30 годин / 6 годин</i>
Самостійна робота:	<i>90 годин/84 годин</i>
Курсовий проект:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>Денна / Заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Дворкін Деонід Йосипович, д.т.н., професор кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%BD_%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B4_%D0%99%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-8759-6318>

Як комунікувати

i.i.dvorkin@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та завдання

Проектування складів бетонів та розчинів різних видів вивчає основні розрахункові методи прогнозування властивостей бетонів на основі структурно-фізичних уявлень, а також кібернетичного підходу і побудови експериментально-статистичних моделей. Вивчає основи методології багатопараметричного проектування складів бетонів різних видів. Розглядає приклади розрахунків складів бетонів із заданими проектними властивостями.

Метою дисципліни є вивчення основ методології багатопараметричного проектування складів бетонів різних видів. Розглядає приклади розрахунків складів бетонів із заданими проектними властивостями.

ЗНАТИ:

- основні положення щодо сучасної методології, вибору і обґрунтування тематики наукових досліджень;
- сучасні експериментально-теоретичні методи та засоби проведення наукових досліджень;
- основні уявлення щодо методів обробки і оформлення результатів наукових досліджень.

ВМІТИ:

- обґрунтовувати основні закономірності, що визначають властивості бетону, розробляти необхідні розрахункові залежності для їх прогнозування і проектування складів бетону;
- обґрунтовувати можливості і приводити алгоритми для проектування оптимальних складів бетонів різних видів з комплексом заданих властивостей на основі розрахункових залежностей отриманих за допомогою структурно-фізичного і кібернетичного методів;
 - працювати в напрямку розробки кількісних залежностей для прогнозування властивостей бетонів різних видів і проектування їх складів

Розміщення у навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1911>

Компетентності

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

- ФК1 – здатність працювати в групі над великими проектами в галузі будівництва та цивільної інженерії;
- ФК2 – здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень технології будівельних матеріалів і виробів;
- ФК3 – здатність розуміти потреби користувачів у процесі проектування підприємств будівельної індустрії та інших об'єктів будівництва;
- ФК4 – здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в будівництві та цивільній інженерії;
- ФК5 – здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні проблем будівництва та цивільної інженерії;
- ФК9 – здатність демонструвати широке розуміння проблем якості в будівництві та при виготовленні будівельних матеріалів, виробів та конструкцій;
- ФК10 – здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси при виготовленні будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, а також при проектуванні підприємств будівельної індустрії;
- ФК12 – здатність обґрунтовувати варіанти проектних рішень, методів організації та впровадження робіт на різних стадіях проектування, зведення і експлуатації підприємств будівельної індустрії;
- ФК13 – здатність проводити збір, систематизацію та аналіз вихідних даних для проектування підприємств будівельної індустрії;
- ФК14 – здатність оцінювати ризики при плануванні або впровадженні

нових технологічних процесів при проектуванні і експлуатації об'єктів промисловості будівельних матеріалів та будівельної індустрії;
ФК15 – уміння грамотно здійснювати аналіз і синтез при вивченні технічних систем в будівництві та цивільній інженерії;
ФК16 – уміння вибирати і застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються;
ФК17 – уміння враховувати сучасні тенденції проектування підприємств будівельної індустрії, об'єктів будівництва та цивільної інженерії.

Програмні
результати
навчання

ПРН1 - Здатність обґрунтувати оптимальні проектні рішення об'єктів будівництва та цивільної інженерії з урахуванням їх особливостей для подальшого визначення оптимального режиму функціонування;
ПРН2 - Здійснювати контроль відповідності розроблених проектів і технічної документації завданням на проектування, стандартам, будівельним нормам і правилам, технічним умовам та іншим виконавчим документами;
ПРН3 - Вміти провести розробку документації та організувати роботи по менеджменту якості технологічних процесів на підприємстві і виробничих ділянках;
ПРН4 - Здійснювати контроль якості зведення, експлуатація та утримання об'єктів будівництва та цивільної інженерії;
ПРН5 - Уміння за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри;
ПРН7 - Уміння скласти психологічний портрет людини, підібрати робітників на визначені посади, знайти шляхи виходу з конфліктної ситуації для ефективного управління персоналом
ПРН8 - Уміння розробити стратегію розвитку організації, прийняти управлінське рішення з складної управлінської проблеми в екстремальних умовах, оцінити документально оформлене управлінське рішення;
ПРН9 - Здатність та уміння сприймати та розуміти науково-технічну вітчизняну та іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію та спілкуватися на професійні теми, у тому числі іноземною мовою;
ПРН10 - Здатність застосовувати набуті теоретичні знання з фундаментальних і прикладних дисциплін в інженерній практиці відповідно до спеціалізації;
ПРН11 - Уміти надати вказівки щодо експлуатації обладнання та перевірки технічного стану і залишкового ресурсу будівельних об'єктів і обладнання, розробки технічної документації на ремонт;
ПРН12 - Вміти провести постановку і проведення експериментів, метрологічне забезпечення, збір, обробку та аналіз результатів, ідентифікацію теорії і експерименту;
ПРН13 - Здатність аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в будівництві та цивільній інженерії (відповідно до спеціалізації);
ПРН14 - Здатність аналізувати ефективність проектних та технічних рішень та пропонувати заходи з ресурсо- та енергозбереження;
ПРН15 - Вміти провести розробку інноваційних матеріалів, технологій, конструкцій і систем, розрахункових методик, в тому числі з використанням наукових досягнень;

ПРН16 - Застосовуючи нормативні положення організувати виконання робіт зі стандартизації та підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування і матеріалів;

ПРН17 - Вміти розробляти техніко-економічне обґрунтування і прийняття проектних рішень в цілому по об'єкту, координація робіт по частинах проекту;

ПРН18 - Здатність запропонувати заходи з охорони праці від шуму, вібрації, збиткової теплоти та дії електричного струму, розробити первинні заходи з пожежної безпеки для заданих умов;

ПРН19 - Вміти аналізувати витрати і результати діяльності виробничих підрозділів, організації безпечних способів і контроль за веденням робіт на підприємстві;

ПРН20 - Розробляти програми заходів щодо зниження негативних наслідків антропогенної діяльності та здійснювати керівництво її виконанням;

ПРН21 - Вміти провести технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

ПРН22 - Здатність пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах дослідження, проектування, експлуатації, утримання, реконструкції підприємств будівельної індустрії;

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 150

(в т.ч. лекції – 30, практичні заняття – 30, самостійна робота – 90)

Змістовий модуль 1.

Задачі проектування складів бетонів різних видів

(д.ф)4/ 2 / 10 / 16

(з.ф) 14/1 / 1 / 12(всього / лекції / практичні / самостійна робота)

ТЕМА 1. Вибір в'язучих матеріалів.

Задача вибору вихідних матеріалів є техніко-економічною задачею, що визначає ефективність прийнятих складів бетону і досягнення ними необхідних властивостей.

Основними технічними показниками при виборі виду цементу служать його хіміко-мінералогічний і речовинний склад; активність і марка; міцність, що набирається через визначений час твердіння в т.ч. при необхідності й в умовах тепловологісної обробки; нормальна густина і тонкість помелу; ряд інших показників, обумовлених проектними вимогами до бетону, умовами його роботи в конструкціях і спорудах. (д.ф)4,5 / 1 / 0,5 / 3 / годин (з.Ф)4,5 / 0,5 / - / 4

ТЕМА 2. Вибір заповнювачів бетону. Вода замішування.

Один з важливих якісних показників заповнювачів є їх зерновий (гранулометричний) склад. Перші роботи з проектування зернового складу заповнювачів бетонів були спрямовані на забезпечення мінімальної пористості сумішей зерен різної форми і крупності.

Для важкого бетону в якості *заповнювачів* застосовують пісок, щебінь із природного каменю, гравій і щебінь із гравію, які задовольняють ДСТУ Б В.2.7-43-96.

У крупному заповнювачі вміст окремих фракцій повинен забезпечувати отримання щільної суміші

Для задач багатопараметричного проектування складів бетону правило

оптимального вмісту піску полягає в тому, що оптимальний вміст піску в бетонній суміші повинен найкращим чином забезпечити комплекс заданих властивостей, а не тільки рухомість і міцність.

Для важкого бетону основними розрахунковими параметрами складу є цементно-водне відношення – Ц/В, водопотреба – В і вміст піску в суміші піску та щебеню (гравію) – г. Похідними від цих параметрів можна вважати витрату цементу – Ц, піску – П та щебеню – Щ. (д.ф)7/ 2/ 1 / 4/ годин (з.ф)5/0,5 /0,5/4

ТЕМА 3. Добавки в бетон.

Для зниження витрати цементу і заповнювачів, покращення властивостей бетону рекомендується до їх складу додавати *мінеральні добавки* як природного так і техногенного походження (шлаки, золошлакові суміші, золу та ін.). Для регулювання властивостей бетонних сумішей і бетонів, зниження витрат цементу, енергозбереження необхідно застосовувати *хімічні добавки*, які задовольняють вимогам діючих нормативних документів. (д.ф) 4,5 / 1/ 0,5 / 3/ годин (з.ф)4,5/- /0,5 /4

Змістовий модуль 2.

Розрахункове прогнозування

(д.ф.)23 / 6/ 3 / 14 (з.ф) 14 /0,5/ 0,5/13(всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)

ТЕМА 4. Легкоукладальність і водопотреби бетонних сумішей.

Водопотреба і легкоукладальність – найважливіші взаємопов'язані між собою технологічні властивості бетонних сумішей, які визначають як здатність їх до ущільнення, так і, значною мірою, властивості затверділого бетону.

Вологоємність і водоутримуючу здатність. Коефіцієнти змочування характеризують питому кількість води, утримуваної відповідно дрібним і крупним заповнювачами в плівковому стані на своїй поверхні. Капілярна вода. Водоутримуюча здатність. Водопотреба заповнювачів.

Легкоукладальність бетонної суміші також як і водопотреба тісно пов'язана з її структурою і перш за все з об'ємним співвідношенням цементного тіста і заповнювачів.

– (д.ф)7 / 2 / 1 / 4 годин. (з.ф) 4/ - /-/4

ТЕМА 5. Розрахункове прогнозування міцності бетону.

Існуючі теорії міцності бетону розділяють на три групи: феноменологічні, статистичні і структурні.

Феноменологічні теорії. Статистичні теорії. Структурні теорії.

Правило водоцементного відношення і розрахункові формули міцності бетону.

Правило(закон) водоцементного відношення. Формула міцності. Кубікова міцність(f_{cm}).

Призмova міцність ($f_{cm,prism}$). Класи бетону.

Вплив температурно-вологісних умов і тривалості тверднення.

–(д.ф) 8 / 2 / 1 / 5 годин. (з.ф) 5/ 0,5/ 0,5/4

ТЕМА 6. Експериментальне визначення міцності бетону.

(д.ф)8 / 2 / 1 / 5 годин. (з.ф) /-/-/4

Змістовий модуль 3.

Проектування складів бетонів різних видів

(д.ф)47 /14/ 15 /18 (з.ф)47/3 /3 /41(всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)

ТЕМА 7. Проектування складів важкого бетону. (д.ф) 6,5/ 2/1,5/3, (з.ф) 7/0,5/0,5/6

ТЕМА 8. Проектування складів пропарювальних бетонів. (д.ф)6,5/ 2/1,5/3, (з.ф) 8/0,5/0,5/7

ТЕМА 9. Проектування складів бетонів що тверднуть при низьких температурах і в умовах сухого жаркого клімату. (д.ф)7/2 /2 /3 , (з.ф) 8/0,5/0,5/7

ТЕМА 10. Проектування складів дорожніх та гідротехнічних бетонів. (д.ф)7/2/ 2/ 3, (з.ф) 8/0,5/0,5/7

ТЕМА 11. Проектування складів легких і гніздрюватих бетонів. (д.ф)9 /2 /4 /3, (з.ф) 8/0,5/0,5/7

ТЕМА 12. Проектування складів бетонів з активними мінеральними добавками і дрібнозернистих бетонів. (д.ф)11 /4 / 4/3, (з.ф) 8/0,5/0,5/7

Змістовий модуль 4.

Проектування складів бетонів різних видів

(д.ф)47 /14/ 15 /18, (з.ф)21/1,5 /1,5/18 (всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)

ТЕМА 13. Проектування складів будівельних розчинів. (д.ф)5 /2 /2 /1, (з.ф) 7/0,5 /0,5 /6

ТЕМА 14. Проектування складів бетонів із застосуванням експериментально-статистичних моделей. (д.ф) 7 /2 /4 / 1,(з.ф)7/0,5 /0,5 /6

ТЕМА 15. Проектування складів розчинів із застосуванням експериментально-статистичних моделей. (д.ф)7/2 /4 /1, (з.ф) 7/ 0,5 /0,5 /6

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

(оцінка в балах, максимум 60 балів)

1. Вибір в'язучих матеріалів
2. Вибір заповнювачів бетону. Вода заміщення
3. Добавки в бетон.
4. Легкоукладальність і водопотреби бетонних сумішей
5. Розрахункове прогнозування міцності бетону.
- 6 Експериментальне визначення міцності бетону.
7. Проектування складів важкого бетону.
8. Проектування складів пропарювальних бетонів.
9. Проектування складів бетонів що тверднуть при низьких температурах і в умовах сухого жаркого клімату.
10. Проектування складів дорожніх та гідротехнічних бетонів.
11. Проектування складів легких і гніздрюватих бетонів.
- 12.Проектування складів бетонів з активними мінеральними добавками і дрібнозернистих бетонів.
13. Проектування складів будівельних розчинів.
- 14.Проектування складів бетонів із застосуванням експериментально-статистичних моделей.
- 15.Проектування складів розчинів із застосуванням експериментально-статистичних

моделей.

При індивідуальному дистанційному вивченні дисципліни кількість годин роботи з викладачем встановлюється індивідуально.

Методи оцінювання та структура оцінки Для досягнення мети та завдання курсу здобувачам вищої освіти необхідно засвоїти теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання та здати модульні контролю знань. За результатами на кожному модулі можна отримати такі **обов'язкові бали**:

- до **60 балів** – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять (поточна практична складова оцінки);
- до **40 балів** – на модульних контролях.

Усього – 100 балів за підсумковий модуль.

До **40 балів** на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1 і МК2), або на підсумковому модулі під час сесії. Розподіл балів за змістовими модулями (між модульними контролями) такий:

МК1 – 20 балів; МК2 – 20 балів.

Поточна складова оцінки (у межах 60 балів) крім наведених вище балів за вчасне та якісне виконання практичних занять може включати **додаткові бали** за оригінальні рішення, конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни тощо.

Додатково див. **Положення** про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти Навчальна дисципліна «Проектування складів бетонів та розчинів різних видів» є складовою частиною циклу дисциплін фахової підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із раніше вивчених навчальних дисциплін бакалаврського рівня підготовки «Вища математика», «Бетони і будівельні розчини». Опанування дисципліни передує вивченню таких дисциплін, як «Фізико-хімічні методи досліджень будівельних матеріалів», «Проектування складів бетонів», «Будівельні конструкції».

Поєднання навчання та досліджень Здобувач вищої освіти може приймати участь в роботі наукових гуртків кафедри технології конкурсах будівельних виробів і матеріалознавства, університетських наукових конференціях, студентських наукових робіт за тематикою навчальної дисципліни.

Базова література

1. Дворкін Л.Й. Дворкін О.Л. Проектування складів бетонів: Монографія. – Рівне : НУВГП, 2015. – 353 с.
2. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. Основи бетонознавства: навч. посіб. / Л.Й. Дворкін, Дворкін О.Л. - К.: Основа, 2007. – 613 с.
3. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. Основи бетонознавства: навч. посіб. / Л.Й. Дворкін, Дворкін О.Л. - К.: Основа, 2007. – 613 с.
4. Дворкін Л.Й. Випробування бетонів і розчинів. Проектування їх складів: навч. посіб. / Л.Й. Дворкін, В.І. Гоц, О.Л. Дворкін. – Київ: "Основа", 2014, – 304 с.

Допоміжна література

1. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Гарніцький Ю. В. Проектування складів бетону із заданими властивостями. – Рівне. – 2000. – 215 с
2. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Горячих М.В., Шмигальський В. М. Проектування і аналіз ефективності властивостей бетону. – Рівне, 2009. – 173 с.
3. Дворкін Л. Й., Дворкін О. Л., Житковський В. В. Розв'язування будівельно-технологічних задач методами математичного планування експерименту – Рівне. – 2011. – 174 с. (укр.)
4. Дворкин Л. И., Шамбан И. Б. Многофакторное прогнозирование свойств и проектирование составов бетонов. – М. : Стройиздат, 1992. – 132 с.
5. Дворкин О. Л. Проектирование составов бетона. (Основы теории и методологии). – Ровно: Изд-во УГУВХП, 2003. – 265 с.
6. Дворкин Л. И. Оптимальное проектирование составов бетона. – Львов : Вища школа, 1981. – 159 с.
7. Dvorkin L., Dvorkin O., Ribakov Y. Mathematical Experiments Planning in Concrete Technology. Nova Science Publishers , New York, USA, 2012. – 172 p.
8. Dvorkin L., Dvorkin O., Ribakov Y. Multi – Parametric Concrete Compositions Design , Nova Science Publishers, Inc. New York, 2013. – 223p.

Методичне забезпечення дисципліни

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Фізико-хімічні методи досліджень будівельних матеріалів" (шифр 059-72).
2. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи на тему "Математичне планування експерименту" з дисципліни "Будівельне матеріалознавство" для студентів усіх спеціальностей (шифр 059-91).

1. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
 2. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
 3. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
 4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
 5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.libr.rv.ua/>
 6. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).
- Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, презентації, контрольні питання) доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП:*
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4199>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>, за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentri-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti> .

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем.

Правила академічної доброчесності

Всі здобувачі, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>)

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП –

<https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/vyo/dokumenti>

Вимоги до відвідування

Лекції і практичні заняття проводяться у режимі офлайн або онлайн за допомогою Google Meet.

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Консультації проводяться у режимі онлайн за допомогою Google Meet або Viber у домовлений час зі студентами.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо). відпрацювати можна самостійно і під час консультацій, надавши викладачу реферат лекції чи звіт практичного заняття після самостійного вивчення пропущеного заняття за матеріалами на платформі MOODLE:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4199>.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Щосеместрово студентам буде запропоновано відповісти на ряд питань щодо врахування в поточному курсі їх побажань. Після завершення курсу для покращення якості викладання освітнього компоненту і отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти також буде запропоновано заповнити Google форму.

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері будівництва і міського господарства. Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з інвалідністю

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Підприємства та організації будівельної галузі м. Рівного та інших населених пунктів.

Інтернаціоналізація

Іноземні сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни:

California State University (USA): CMGT 332 – Construction Methods
Analysis Course Syllabus,
https://www.csuchico.edu/cm/_assets/documents/cmgt-332-syllabus.pdf
QGIS [Site of program QGIS]. Retrieved from
http://docs.qgis.org/1.8/ru/docs/user_manual/working_with_vector/vector_properties.html

Лектор

Дворкін Л.Й., д.т.н., професор